

862.C1995



PATENT APPLICATION

~~2755~~  
#4  
4-13-01  
JMM

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
TAKUMA KOBAYASHI ET AL.	)	Examiner: N.Y.A.
Application No.: 09/651,294	)	Group Art Unit: 2755
Filed: August 30, 2000	)	
For: INFORMATION PROCESSING	)	
APPARATUS AND METHOD	)	November 21, 2000

RECEIVED  
NOV 27 2000  
Group 2100

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

RECEIVED  
DEC 15 2000  
Technology Center 2100

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

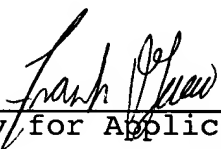
Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

11-249208 filed on September 2, 1999.

A certified copy of the priority document, along with an English translation of the first page of the same, is enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants

Registration No. 42,476

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

NY\_MAIN 127635 v 1

(translation of the front page of the priority document of  
Japanese Patent Application No. 11-249208)

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the  
following application as filed with this Office.

Date of Application: September 2, 1999

Application Number : Patent Application 11-249208

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

RECEIVED  
DEC 15 2000  
Technology Center 2100

September 22, 2000

Commissioner,  
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2000-3077152

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

C7-11995  
09/651,294

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 9月 2日

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第249208号

出願人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

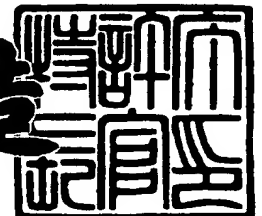


RECEIVED  
DEC 15 2000  
Technology Center 2100

2000年 9月22日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3077152

【書類名】 特許願

【整理番号】 3901056

【提出日】 平成11年 9月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00

【発明の名称】 情報処理装置およびその方法

【請求項の数】 13

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 小林 拓磨

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 竹原 信善

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 真鍋 直規

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076428

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康德

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100093908

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 研一

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置およびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 測定対象のデータを収集する情報処理装置であって、

前記データを収集する収集手段と、

収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成する表示手段とを有し、

前記収集手段および前記表示手段はプロセス間通信によってデータをやり取りすることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータを記録媒体に記録する記録手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載された情報処理装置。

【請求項 3】 さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータをネットワーク接続された他の情報処理装置に転送する通信手段を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載された情報処理装置。

【請求項 4】 さらに、前記各手段の優先順位に従い、前記各手段の動作を制御する管理手段を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載された情報処理装置。

【請求項 5】 前記各手段は、それらを統合した統合型プログラムとして提供されることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載された情報処理装置。

【請求項 6】 前記測定対象は太陽電池であることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れかに記載された情報処理装置。

【請求項 7】 測定対象のデータを収集する情報処理方法であって、

前記データを収集し、

プロセス間通信によって供給される収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータを記録媒体に記録することを特徴とする請求項 7 に記載された情報処理方法。

【請求項 9】 さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータをネットワーク接続された他の情報処理装置に転送することを特徴とする請求項 7 または請

求項8に記載された情報処理方法。

【請求項 1 0】 さらに、前記各処理ステップの優先順位に従い、前記処理ステップの動作を制御することを特徴とする請求項7から請求項9の何れかに記載された情報処理方法。

【請求項 1 1】 前記各処理ステップは、それらを統合した統合型プログラムとして提供されることを特徴とする請求項7から請求項10の何れかに記載された情報処理方法。

【請求項 1 2】 前記測定対象は太陽電池であることを特徴とする請求項7から請求項11の何れかに記載された情報処理方法。

【請求項 1 3】 測定対象のデータを収集する情報処理のプログラムコードが記録された記録媒体であって、前記プログラムコードは少なくとも、

前記データを収集するステップのコードと、

プロセス間通信によって供給される収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成するステップのコードとを有することを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置およびその方法に関し、例えば、測定対象のデータを収集する測定システムに用いられる情報処理装置およびその方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ（パソコン）の処理能力が飛躍的に向上し、表計算、データベース、グラフ処理などのアプリケーションソフトも揃い、さらに、プログラム開発環境も整ってきている。このことから、データ計測システムとして高度な制御機能やデータ解析機能をもつ測定器をスタンドアローンで使用するのではなく、市販のパソコンを中心として、様々な計測機器を制御し、高度なデータ解析を行う測定システムが主流になりつつある。

【0 0 0 3】



このような測定システムの基本形として、各種センサおよび信号変換器などの検出器により検出されるデータを、通信線によりパソコンに接続されたデータ収集装置で収集して、パソコンにデータを転送させ、データ解析を行う測定システムがある。

【0004】

測定システムにおいては、通常、データを収集する機能、収集したデータをファイルに記録する機能、収集されたデータをモニタなどの表示装置に表示する機能など、測定システムを運転、制御する機能は、一つの実行プログラムに含まれる。従って、測定システム全体は、この一つのプログラムにより制御されていることが多い。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、測定システムの運転、制御が一つの実行プログラムによって実行される場合、次のような問題がある。

【0006】

一つの実行プログラムによって測定システムが制御されているため、一部の機能に小さなバグがあるだけでも、測定システム全体が停止する危険がある。

【0007】

また、一つの実行プログラムに様々な機能が含まれているため、プログラム作成時にデバグなどが難しい。さらに、システム構成を変更、増設したり、または、複数の地点に測定システムを設置する場合、各システムで表示装置への表示方法が異なったり、接続されるパソコンの数などが異なると、システムごとに個別にプログラムを作り替えなければならない。

【0008】

一方、最近のパソコンは、Operating System(OS)の大幅な進歩により、同時に複数のアプリケーションプログラムを実行することができるマルチタスク制御を特徴とするため、一つの実行プログラムによりシステム全体を運転、制御する必要はない。しかし、複数の実行プログラムによってシステム全体が運転、制御されている場合でも、各実行プログラムの機能分別の明確な指針はなく、適切な機

能分別を行うことは難しい。

【0 0 0 9】

例えば、太陽電池用の測定システムを一つの実行プログラムで運転、制御すると、長時間（一日のうちの日照時間）の測定に対応するプログラム部分、および、長期間（数年から約20年間）の測定に対応するプログラム部分に大別される。その結果、プログラムの一部で小さなエラーが発生しただけでも測定システム全体が停止する可能性がある。

【0 0 1 0】

本発明は、上述の問題を解決するためのものであり、測定対象のデータの収集を安定に行うことができる情報処理装置およびその方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記の目的を達成する一手段として、以下の構成を備える。

【0 0 1 2】

本発明にかかる情報処理装置は、測定対象のデータを収集する情報処理装置であって、前記データを収集する収集手段と、収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成する表示手段とを有し、前記収集手段および前記表示手段はプロセス間通信によってデータをやり取りすることを特徴とする。

【0 0 1 3】

好ましくは、さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータを記録媒体に記録する記録手段を有することを特徴とする。

【0 0 1 4】

好ましくは、さらに、前記プロセス間通信によって得られるデータをネットワーク接続された他の情報処理装置に転送する通信手段を有することを特徴とする。

【0 0 1 5】

好ましくは、さらに、前記各手段の優先順位に従い、前記各手段の動作を制御する管理手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明にかかる情報処理方法は、測定対象のデータを収集する情報処理方法であって、前記データを収集し、プロセス間通信によって供給される収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる一実施形態の測定装置を図面を参照して詳細に説明する。なお、以下では、太陽電池パネルの発電特性を測定する太陽電池データ測定システムを説明するが、測定すべき情報が、様々な検出器を通して数値データとしてパソコンに収集可能であれば、どのようなものも測定対象になり得る。

【 0 0 1 8 】

【第1実施形態】

〔構成〕

図1は本実施形態の測定装置20を含む測定システムの構成例を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】

測定対象である太陽電池パネル10の出力電圧および電流、温度などは、分圧器24、シャント抵抗器23および白金測温体(PT100)22などの検出手段によって検出値に対応する電圧信号などに変換され、データ収集装置30に収集される。収集されたデータは、測定用パソコン50上で稼働するプログラムに設定された間隔で、接続ケーブルおよびGPIBなどの汎用インタフェ이스カードを通して、測定用パソコン50に収集される。

【 0 0 2 0 】

太陽電池パネル10はキャノン製のアモルファスシリコン太陽電池パネルであり、太陽電池パネル10の出力が常時最大になるように電子式の負荷60によって制御されている。なお、負荷60の制御方法は、本実施形態の本質ではないから、その説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

太陽電池パネル10の発電特性は、太陽電池パネル10の出力電流を検出するシャ

ント抵抗器23、出力電圧を検出する分圧器24、太陽電池パネル10が受ける日射のエネルギーを検出する日射計21、並びに、太陽電池パネル10の温度を検出する白金測温体22を用いて測定される。これら検出器の出力は、データ収集装置（横河電機製データアキュイジションユニットDA100）30の各測定チャンネルに接続されている。データ収集装置30によって収集されたデータは、GPIBケーブルを介して測定用パソコン50に取付けられたGPIBカード40に送られる。

#### 【 0 0 2 2 】

測定用パソコン50には、この測定システムを運転、制御する統合型測定プログラムがインストールされている。この統合型測定プログラムは、図2に示すような実行プログラムによって構成される。統合型測定プログラムとは、測定システムを運転、制御するために所定の処理を行う複数の実行プログラムにより構成するプログラム群を意味し、本実施形態では、各検出手段によって検出されたデータを収集する（具体的にはデータ収集装置30からデータを収集する）データ収集プログラム52、収集された数値データをデータファイルに記録するデータ記録プログラム53、および、収集されたデータに基づき所定の演算処理を行い、その演算結果（例えばグラフ化された発電特性）をモニタに表示するモニタ表示プログラム54より構成される。

#### 【 0 0 2 3 】

これら実行プログラムは、パソコン50上で稼働する基本ソフトの例えばWindows 95（Microsoft社の登録商標）のマルチタスク機能の基で動作し、DDE(Dynamic Data Exchange)によるプロセス間通信によってデータの授受を行う。

#### 【 0 0 2 4 】

プロセス間通信とは、ある実行プログラムから別の実行プログラムへデータを受け渡す通信を意味し、このデータの受け渡しは、単一のパソコン内で稼働する実行プログラム間であっても、異なるパソコン内で稼働する実行プログラム間で行われてもよい。また、実行プログラム間のプロセス間通信の方法は、DDEに限らず、OLE(Object Linking and Embedding)、UDP（ユーザデータグラムプロトコル）、TCP（伝送制御プロトコル）、あるいは、ファイルを用いたデータ転送などでも可能である。

## 【 0 0 2 5 】

## 〔動作〕

本実施形態の動作をフローチャートに基づき説明する。図3Aはデータ収集プログラム52の動作を、図3Bはデータ記録プログラム53の動作を、図3Cはモニタ表示プログラム54の動作をそれぞれ説明するフローチャートである。

## 【 0 0 2 6 】

各検出器の検出値は、データ収集装置30に取り込まれ数値データ化される。この数値データを、 GPIBボード40を介して、測定用パソコン50内に取り込むのがデータ収集プログラム52である。数値データの収集間隔は、データ収集プログラム52に例えば六秒間隔のように予め設定されている。従って、ステップS1でデータ収集時間か否かが判定され、収集時間であればステップS2でデータが収集され、ステップ3で収集されたデータがDDEによりデータ記録プログラム53およびモニタ表示プログラム54に供給される。その後、ステップS4で、例えば測定用パソコン50のキー操作によるプログラムの終了命令を受けたか否かを判定し、終了命令を受けた場合はデータ収集プログラム52を終了し、そうでなければステップS1へ戻り、ステップS1からステップS3の動作を繰り返す。

## 【 0 0 2 7 】

データ記録プログラム53は、ステップS11でデータを受信すると、ステップS12で、受信したデータを測手用パソコン50のメインメモリなどに一時保存する。そして、ステップS13で、データを記録すべき時間か否かを判定する。データを記録すべき時間でなければステップS11へ戻り、データを記録すべき時間であれば、ステップS14で、メインメモリなどに一時保存されたデータを平均化する。なお、平均化するデータの数、データ収集プログラム52のデータ収集間隔と、データ記録プログラム53のデータ記録間隔との関係で決まるが、例えば、データ収集十回分のデータを受信した後、これら十回分のデータを平均化する。また、例えば十回分のデータが受信されたら平均化を行うようにしてもよい。次に、ステップS15で、平均化されたデータを、測定用パソコン50のハードディスクに格納された数値データファイルに記録する。その後、ステップS16で、プログラムの終了命令を受けたか否かを判定し、終了命令を受けた場合はデータ記録プログラ

ム53を終了し、そうでなければステップS11へ戻り、ステップS11からステップS15の動作を繰り返す。

【0028】

モニタ表示プログラム54は、ステップS21でデータを受信すると、ステップS22で受信したデータを基にグラフィック化処理などの演算処理を行い、ステップS23でグラフ情報を作成または更新する。そしてステップS24で、作成または更新したグラフ情報に基づくグラムを測手用パソコンに接続された図示しないモニタに表示する。その後、ステップS25で、プログラムの終了命令を受けたか否かを判定し、終了命令を受けた場合はモニタ表示プログラム54を終了し、そうでなければステップS21へ戻り、ステップS21からステップS24の動作を繰り返す。

【0029】

このように、三つの機能に分類された三つのプログラムにより測定システムを構成することで、これらプログラムの一部でエラーが発生しても測定システム全体が停止することはない。例えば、モニタ表示プログラム54においてエラーが発生した場合はモニタ表示プログラム54だけが停止し、データ収集プログラム52およびデータ記録プログラム53は動作しているので、データ収集および記録は継続して行われることになる。

【0030】

また、モニタに表示されるグラフ画面を変更したい場合、モニタ表示プログラム54だけを停止してモニタ表示プログラムを更新するだけでよく、測定システム全体を停止させることない。従って、データ収集および記録は中断なく継続して行われる。

【0031】

【第2実施形態】

以下、本発明にかかる第2実施形態の測定装置を説明する。なお、本実施形態において、第1実施形態と略同様の構成については、同一符号を付して、その詳細説明を省略する。

【0032】

図4は第2実施形態の測定装置20を含む測定システムの構成例を示すブロック図

である。

【 0 0 3 3 】

第2実施形態の測定システムは、図4に示すように、データを収集する測定用パソコン50と、収集されたデータを表示する閲覧用パソコン51の二つのパソコンを有する。測定用パソコン50および閲覧用パソコン51は例えばLANを介してネットワーク接続されている。勿論、測定用パソコン50が遠隔地などにある場合は、両パソコンを専用線や電話回線などの通信回線を介して接続することもできる。

【 0 0 3 4 】

各パソコンは、図5に示す実行プログラムによって構成される統合型測定プログラムがインストールされている。図5において、データ発信プログラム55は、データを別のパソコン（図5の場合は閲覧用パソコン51）に発信する通信プログラムである。データ受信プログラム56は、別のパソコン（図5の場合は測定用パソコン50）から発信されたデータを受信する通信プログラムである。測定用パソコン50と閲覧用パソコン51とのプロセス間通信にはUDPを用いるが、前述した他のプロセス間通信を用いることも勿論可能である。

【 0 0 3 5 】

次に、本実施形態の動作をフローチャートに基づき説明する。なお、測定用パソコン50におけるデータ収集プログラム52、データ記録プログラム52およびモニタ表示プログラム53、並びに、閲覧用パソコン51におけるモニタ表示プログラム54の動作は図3Aから図3Cにそれぞれ示す動作と同様であるから、その説明を省略する。

【 0 0 3 6 】

図6Aはデータ送信プログラム55の動作を、図6Bはデータ受信プログラム56の動作をそれぞれ説明するフローチャートである。

【 0 0 3 7 】

データ収集プログラム52によって収集されたデータは、DDEによりデータ送信プログラム55へ供給される。データ送信プログラム55は、ステップS31でデータを受信すると、ステップS32で、受信したデータをUDPにより閲覧用パソコン51へ送信する。その後、ステップS33で、プログラムの終了命令を受けたか否かを判

定し、終了命令を受けた場合はデータ送信プログラム55を終了し、そうでなければステップS31へ戻り、ステップS31からステップS32の動作を繰り返す。

【0038】

一方、ステップS41でデータを受信したデータ受信プログラム56は、ステップS42で、受信したデータをDDEによりモニタ表示プログラム54へ供給する。その後、ステップS43で、プログラムの終了命令を受けたか否かを判定し、終了命令を受けた場合はデータ受信プログラム56を終了し、そうでなければステップS41へ戻り、ステップS41からステップS42の動作を繰り返す。

【0039】

このように、各機能ごとにプログラムを作成しておけば、複数のパソコンに跨がる測定システムを構成する場合にも、データを送信するプログラムおよびデータを受信するプログラムを作成するだけで対応することができる。つまり、各機能別に分類した複数のプログラムにより測定システムを構成することで、希望する測定システムに応じたプログラムを作成、追加または変更するだけで済む。とくに、データ収集機能、データ記録機能、データ表示機能およびデータ通信機能に分類してプログラムを作成（構成）することで、測定システムを構成するネットワーク接続されたパソコンの数やデータ表示手段にかかわらず、システムの拡張や更新に容易に対応することができ、大変便利である。

【0040】

なお、測定システムの基本構成に重要な機能は、上記に掲げたデータ収集機能、データ記録機能、データ表示機能およびデータ通信機能だが、統合型測定プログラムを構成する機能はどのようなものあってもよく、例えば、無線によってデータを転送するプログラム、LEDやLCDの表示装置にデータを表示するプログラム、収集したデータをグラフ化してウェブサイトに表示するプログラムなど、様々な機能をもったプログラムにより自由に測定システムを構成することができる。

【0041】

【第3実施形態】

以下、本発明にかかる第3実施形態の測定装置を説明する。なお、本実施形態において、第1実施形態と略同様の構成については、同一符号を付して、その詳



細説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

図7は第3実施形態の統合型測定プログラムの構成例を示す図である。

【 0 0 4 3 】

図7に示すように、統合型測定プログラムを構成する各実行プログラムに優先順位を設け、これらの実行プログラムを管理する管理プログラム57を付け加えると、より安定に測定システムを動作させることができる。この優先順位は、各実行プログラムの重要度によって測定用パソコン50ごとに決めればよく、重要度が一番高い実行プログラムに最上位の優先順位が与える。例えば、統合型測定プログラムがデータ収集プログラム52、データ記録プログラム53、および、データ表示プログラム54によって構成される場合、データ収集プログラム52が動作しなければ記録または表示すべきデータが収集されないため、データ収集プログラム52の優先順位が上位になるべきである。

【 0 0 4 4 】

また、管理プログラム57は、測定用パソコン50の各実行プログラムの起動および停止を管理するプログラムで、ある実行プログラムでエラーが発生した場合、各実行プログラムに付与された優先順位に基づいて、各実行プログラムを起動および停止させる。つまり、本実施形態は、第1および第2実施形態とほぼ同様の構成を有するが、測定用パソコン50の各実行プログラムに優先順位を付与し、各実行プログラムの起動および停止を制御する管理プログラム57を有することが異なる。

【 0 0 4 5 】

なお、測定システムでは、データを収集して、他の実行プログラムなどへ収集したデータを供給するデータ収集プログラム52が重要である。従って、データ収集プログラム52の優先順位は、多くの場合最上位であり、データ収集プログラム52に管理プログラム57の機能をもたせることも可能である。しかし、本実施形態では、各機能ごとにプログラムを備えることが特徴であるから、データ収集プログラム52と管理プログラム57とは別プログラムにする。

【 0 0 4 6 】

図8は管理プログラム57の動作例を示すフローチャートで、起動された管理プログラム57が実行する処理例を示している。

【0047】

ステップS51で、優先順位に従って各実行プログラムを起動する。本実施形態ではデータ収集プログラム52、データ記録プログラム53およびモニタ表示プログラム54の順に起動され、その後、それら実行プログラムはそれぞれ図3Aから図3Cのフローチャートに従い動作する。

【0048】

管理プログラム57は、ステップS52で各実行プログラムの動作をチェックし、ステップS53で動作中の実行プログラムにエラーが発生したか否かを判定する。そして、実行プログラムでエラーが発生しなければステップS52およびS53を繰り返す。

【0049】

一方、エラーが発生した場合、ステップS54でエラーが発生した実行プログラムの優先順位を取得して、ステップS55でエラーが発生した実行プログラム、および、エラーが発生した実行プログラムより優先順位が下位の実行プログラムを停止させる。そして、ステップS56で、停止させた実行プログラムを優先順位順に再び起動した後、ステップS52へ戻る。

【0050】

例えば、データ収集プログラム52でエラーが発生した場合、データ収集プログラム52の優先順位は最上位であるから、管理プログラム57は、すべての実行プログラムを停止させ、再び、データ収集プログラム52、データ記録プログラム53およびモニタ表示プログラム54の順に起動させることになる。

【0051】

このように、各実行プログラムに優先順位を付与し、その起動および停止を制御することで、測定システムをより安定に運転することができる。例えば、データ収集プログラム52が停止し、供給すべきデータがないにもかかわらず、データ記録プログラム53およびモニタ表示プログラム54が動作していて、誤ったデータが記録されたり、誤ったデータが表示されるといった事態を未然に防ぐことがで

きる。

【0052】

以上説明したように、各実施形態によれば、機能ごとに分割された複数の実行プログラムによって測定システムを構成することで、一つひとつの実行プログラムのサイズは小さくなり、各実行プログラムの作成やデバッグ作業が容易になるとともに、実行プログラムの一部でエラーが発生することで、測定システムのすべての機能が停止する可能性を極めて小さくすることができる。

【0053】

さらに、データを収集するための実行プログラムと、収集されたデータなどを表示するための実行プログラムとを別のプログラムにすることで、表示手段を変更する場合に実行プログラム全体を変更する必要がなく、表示用の実行プログラムだけを変更するだけで済む。

【0054】

また、データ通信用の実行プログラムを別プログラムとして用意することで、測定システムを複数の情報処理装置によって構成することも可能になり、測定システム全体の増設および変更を自由に行うことができる。とくに、データ収集機能、データ記録機能、データ表示機能およびデータ通信機能に対応させて実行プログラムを分割することで、ネットワークに接続される情報処理端末数や、表示手段に関わりなく、あらゆるシステム拡張や変更に対応することができ、大変便利である。

【0055】

さらに、各実行プログラムに優先順位を付与し、それら実行プログラムの動作を管理プログラムによって制御することで、測定システム全体を安定に運転することが可能になる。

【0056】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

## 【0057】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

## 【0058】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

## 【0059】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図3Aから図3C、図6Aないし図6Bおよび/または図8に示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

## 【0060】

## 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、測定対象のデータの収集を安定に行う情報処理装置およびその方法を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】

第1実施形態の測定システムの構成例を示すブロック図、

【図 2】

図1に示す測定用パソコンにインストールされる統合型測定プログラムの構成例を示す図、

【図 3 A】

図2に示すデータ収集プログラムの動作を説明するフローチャート、

【図 3 B】

図2に示すデータ記録プログラムの動作を説明するフローチャート、

【図 3 C】

図2に示すモニタ表示プログラムの動作を説明するフローチャート、

【図 4】

第2実施形態の測定システムの構成例を示すブロック図、

【図 5】

図2に示す測定用パソコンおよび閲覧用パソコンにインストールされる統合型測定プログラムの構成例を示す図、

【図 6 A】

図5に示すデータ送信プログラムの動作を説明するフローチャート、

【図 6 B】

図5に示すデータ受信プログラムの動作を説明するフローチャート、

【図 7】

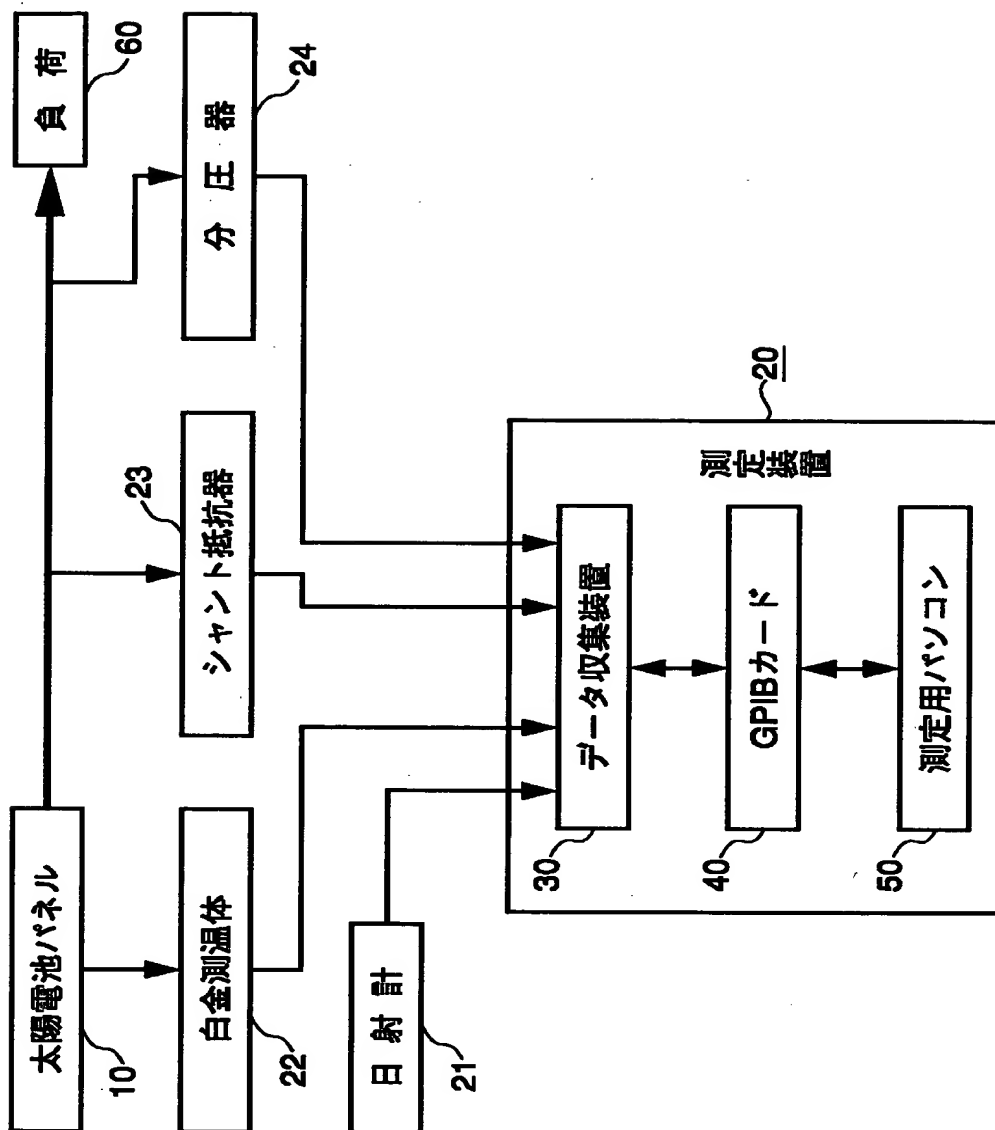
第3実施形態の統合型測定プログラムの構成例を示す図、

【図 8】

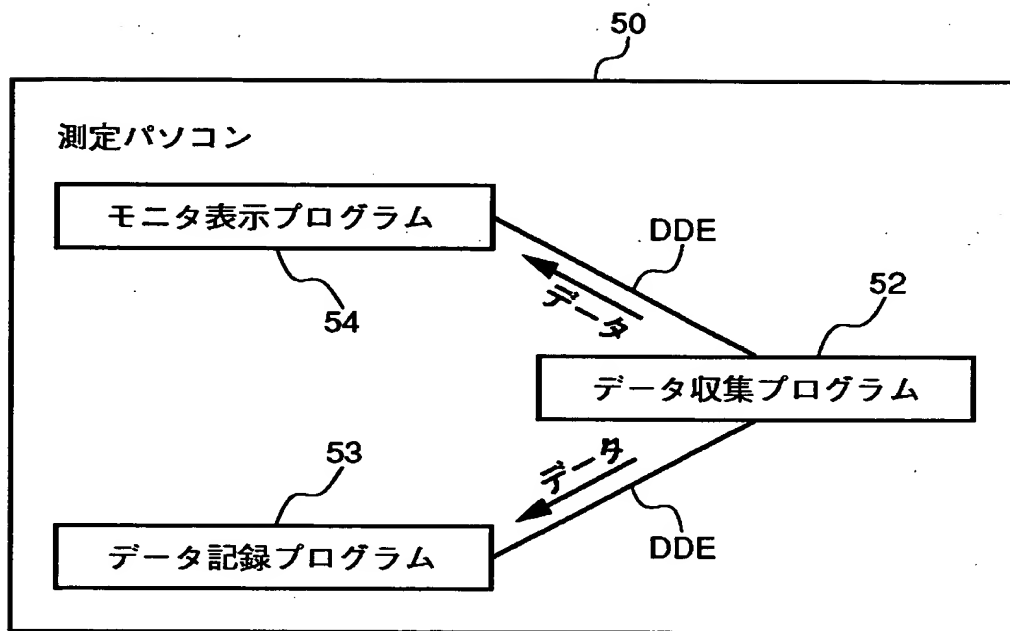
図7に示す管理プログラムの動作例を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

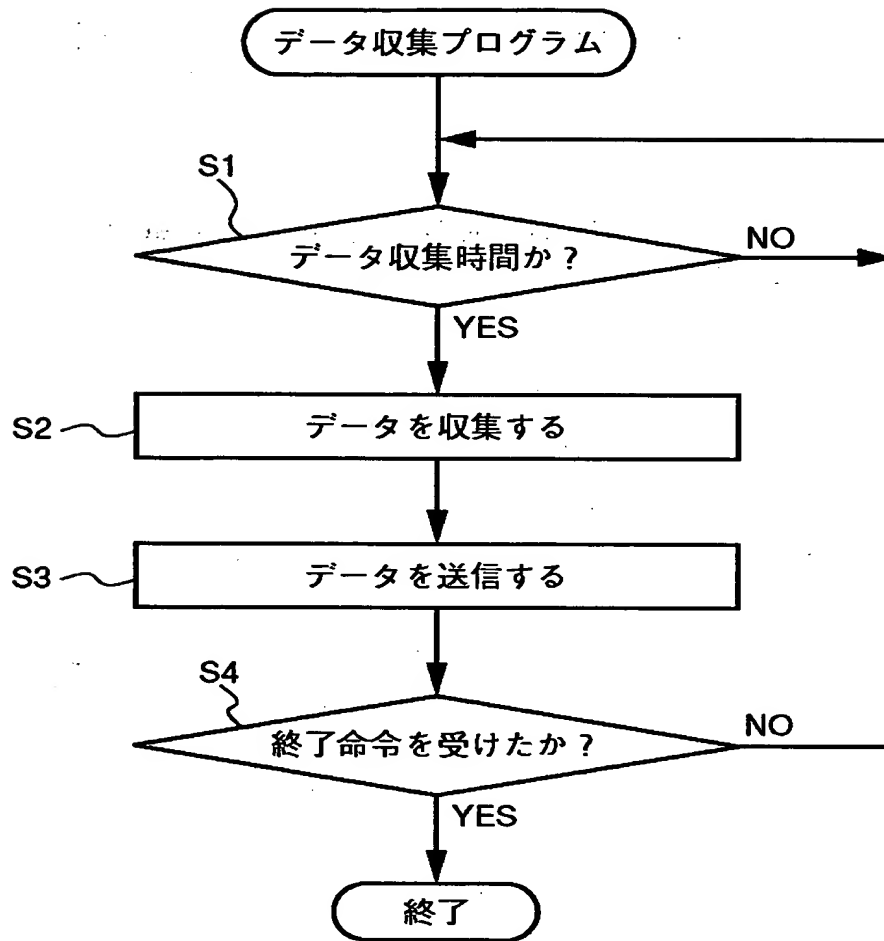
【図 1】



【図 2】

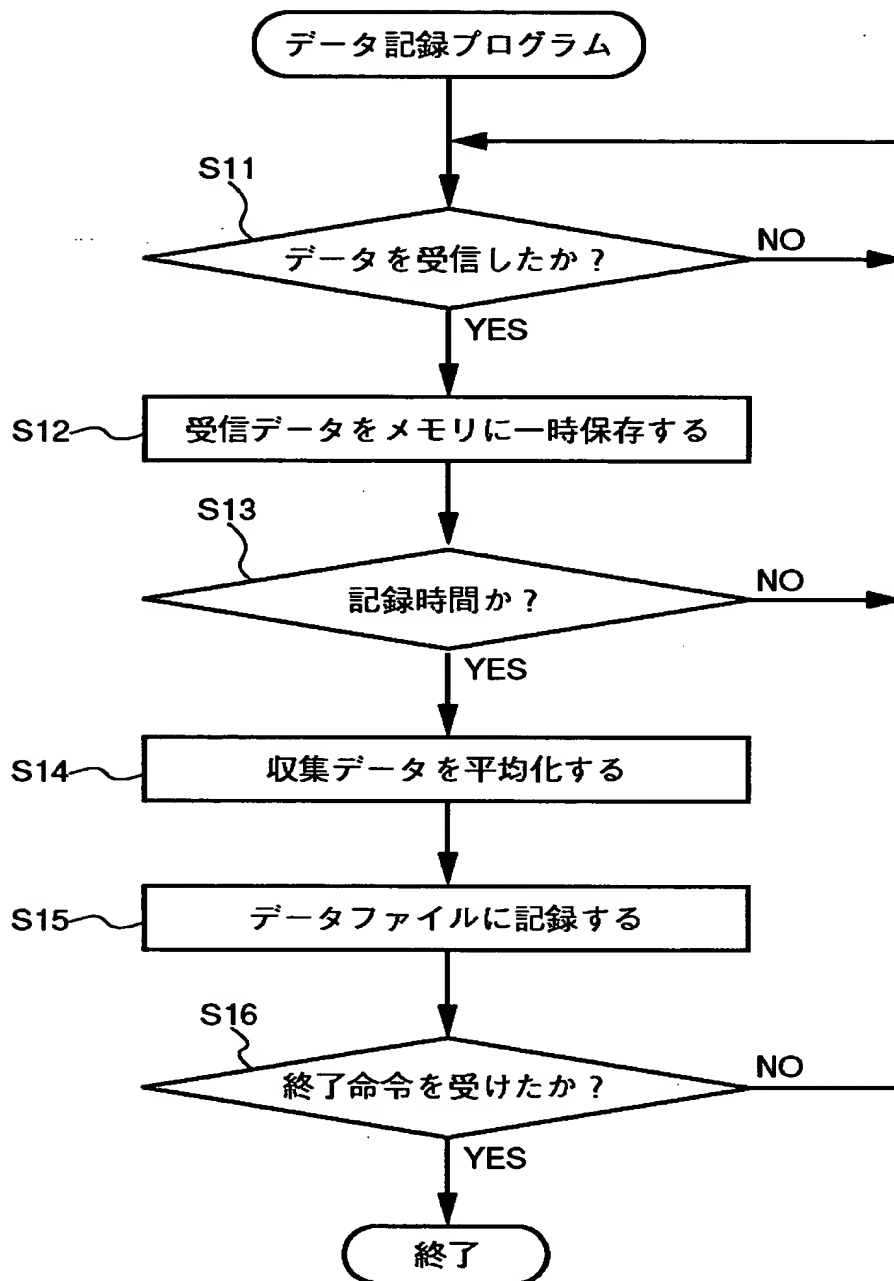


【図 3 A】

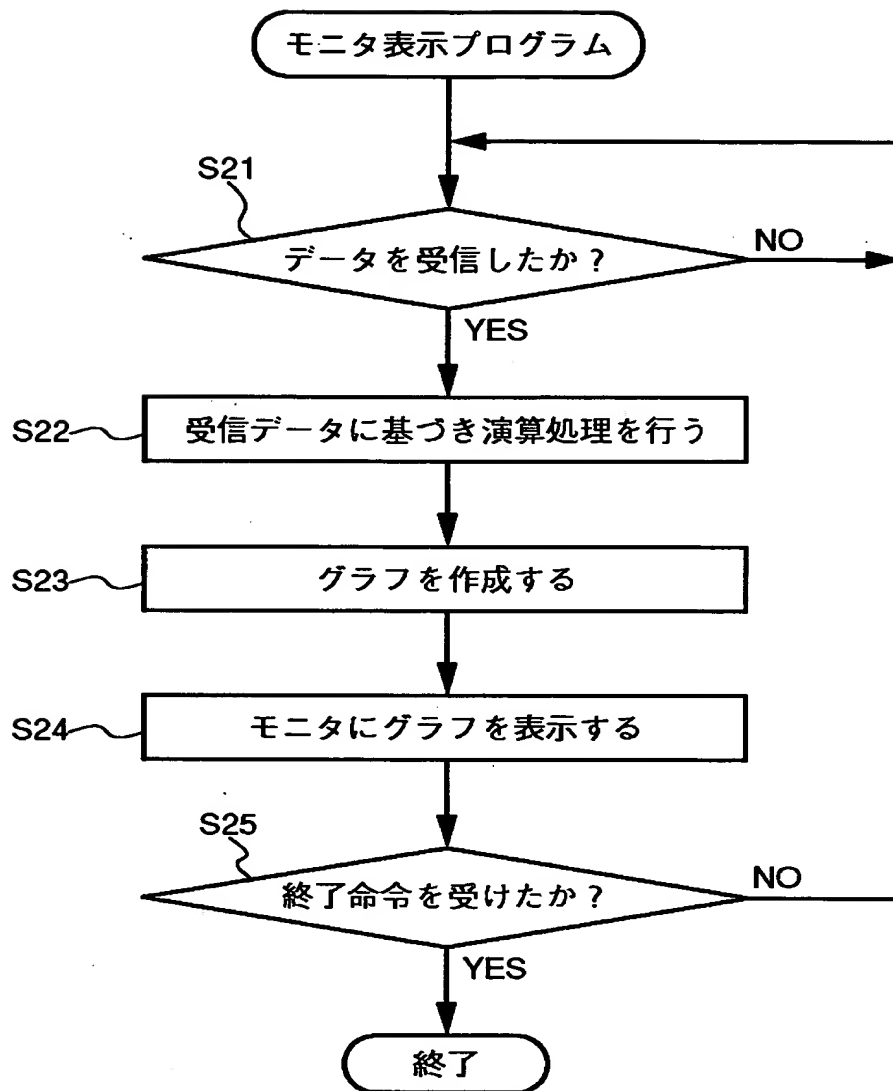




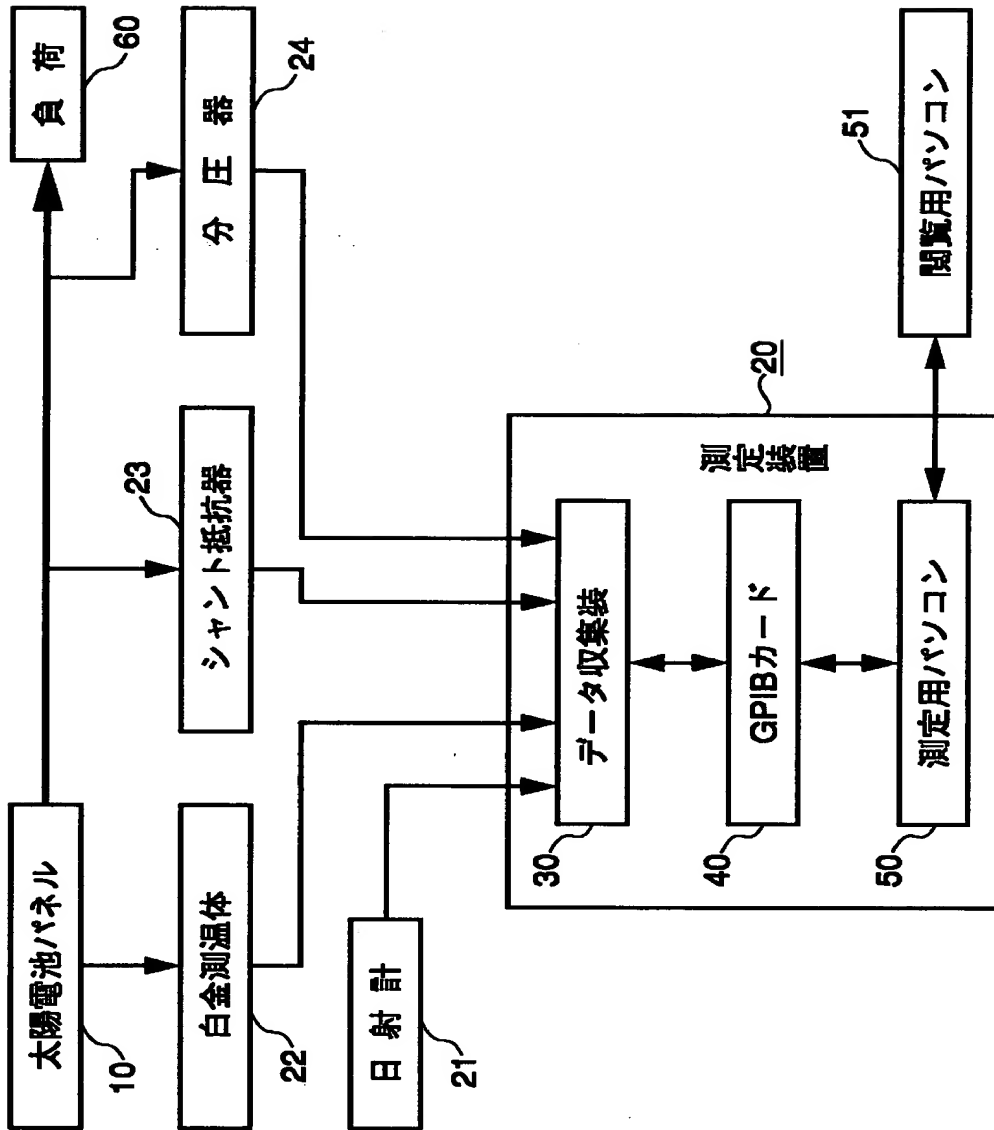
【図 3 B】



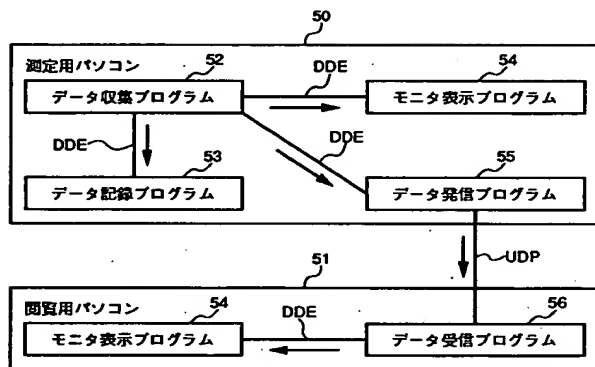
【図 3 C】



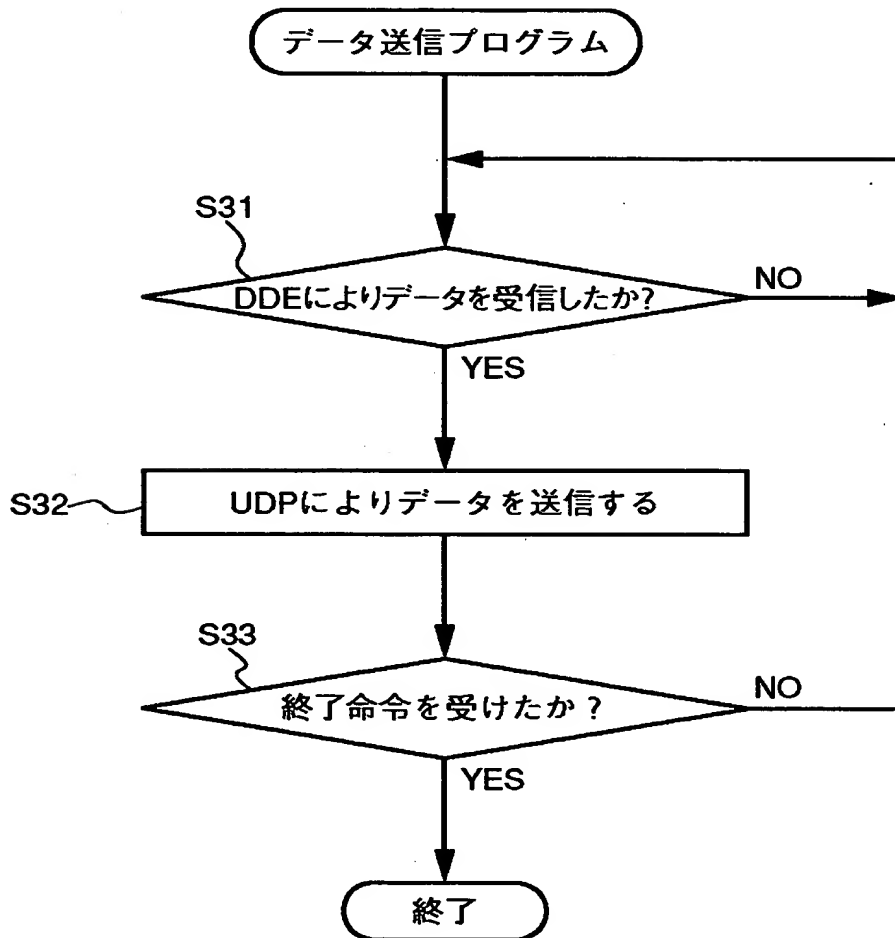
【図 4】



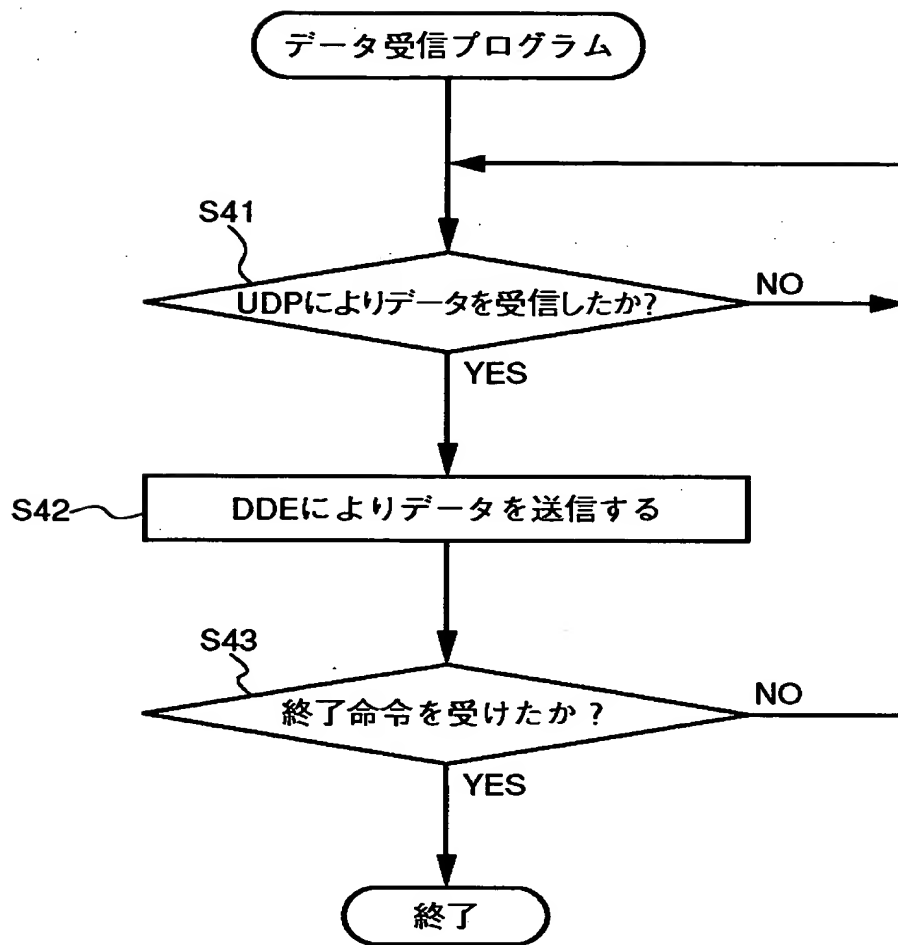
【図 5】



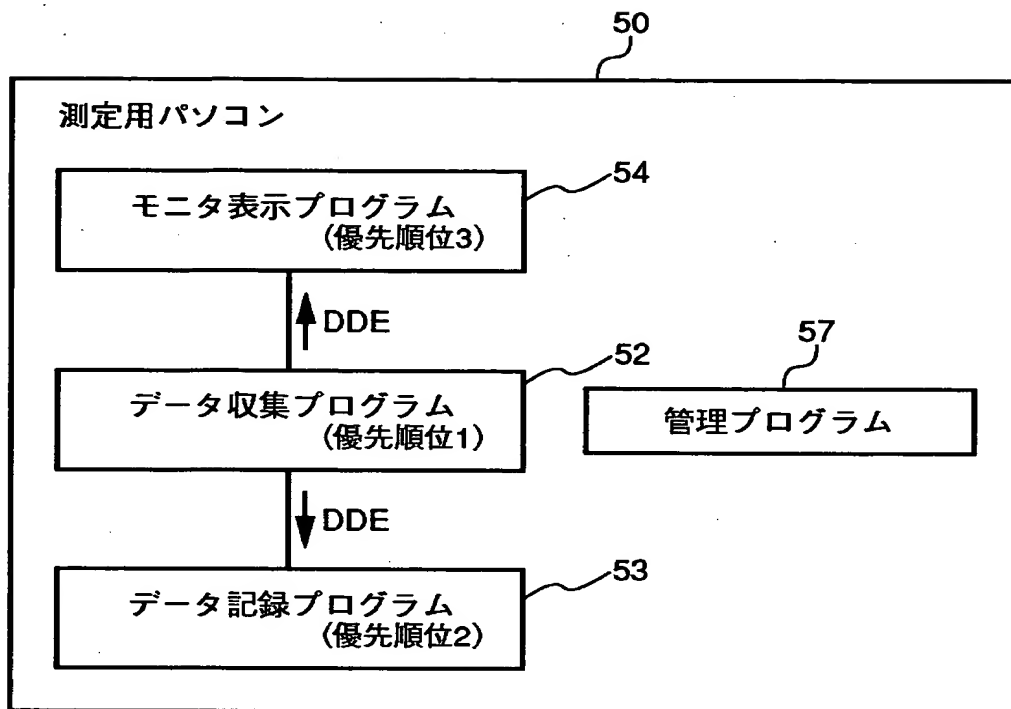
【図 6 A】



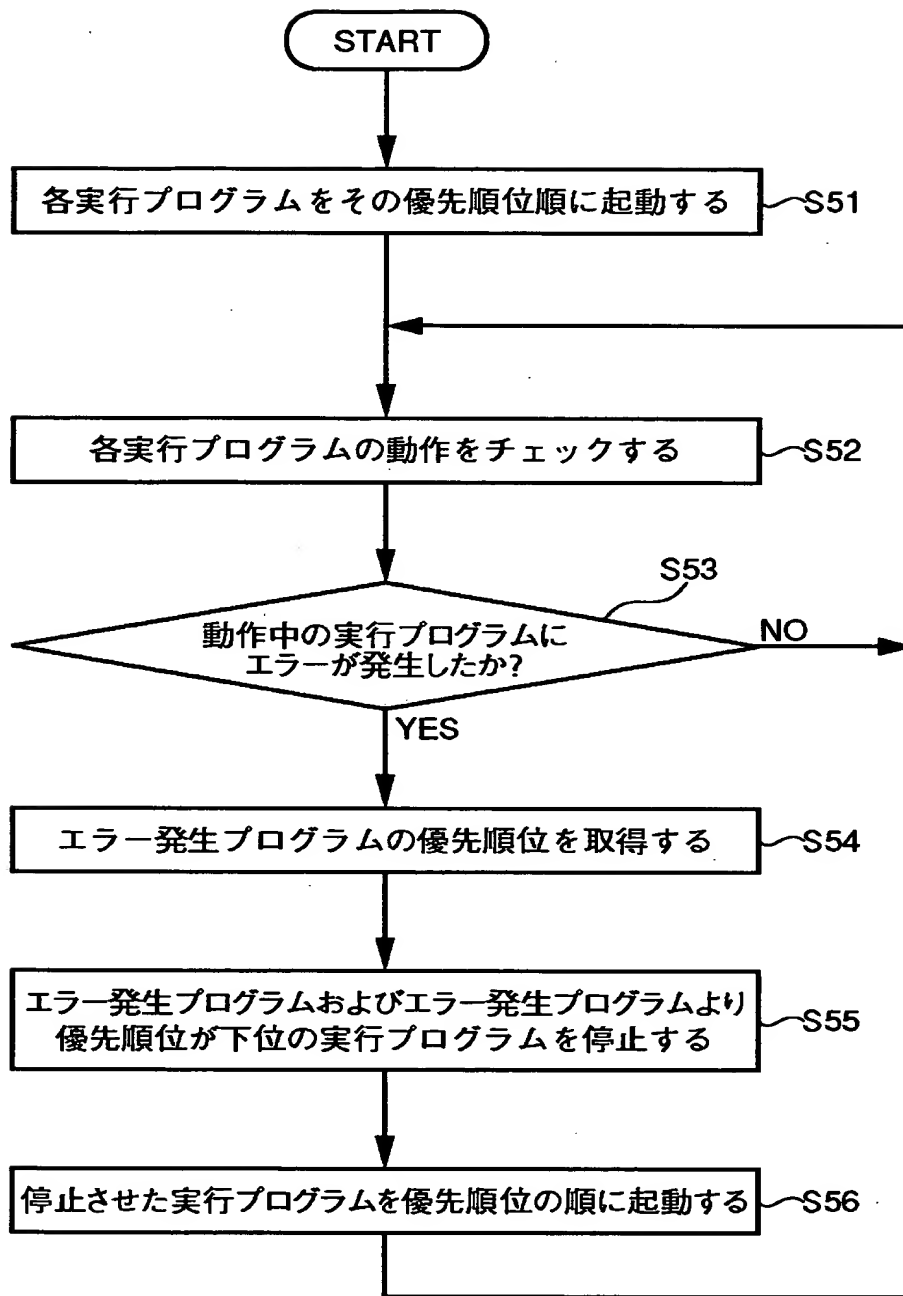
【図 6 B】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 太陽電池用の測定システムを一つの実行プログラムで運転、制御すると、一日のうちの日照時間の測定に対応するプログラム部分、および、数年から約20年間の測定に対応するプログラム部分に大別されるが、プログラムの一部で小さなエラーが発生しただけでも測定システム全体が停止する可能性がある。

【解決手段】 データを収集する実行プログラム52、収集されたデータに基づき表示すべき情報を生成する実行プログラム54、および、収集されたデータを記録媒体に記録する実行プログラム53に分割し、それら実行プログラム間のデータのやり取りにはプロセス間通信を利用する。

【選択図】 図2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社